Résultats finaux de l'analyse des possibilités forestières période 2013-2018

Unité d'aménagement 012-51

Bureau du forestier en chef

Marie-Josée Blais, ing.f., M.Sc., analyste responsable

Version 3.0

6 février 2014

Système de gestion de la qualité enregistré sous la norme ISO-9001

Québec

Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées sous la direction de Jean Girard, ing.f., M.Sc., Directeur du calcul des possibilités forestières et de Daniel Pelletier, ing.f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'Est.

Bureau du forestier en chef
845, boulevard Saint-Joseph
Roberval (Québec) G8H 2L6
Téléphone : 418 275-7770
Télécopieur : 418 275-8884
bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca

Principales abréviations utilisées

ADF	Aménagement durable des forêts
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
COS	Compartiment d'organisation spatiale
CPF	Calcul des possibilités forestières
DGR	Direction générale régionale
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
FSC	Forest Stewardship Council
Ha	Hectares
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
PAFI	Plan d'aménagement forestier intégré (tactique ou opérationnel)
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SEPM	Sapin, épinettes, pin gris et mélèze
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

Modifications apportées suite à la revue externe

Améliorations apportées suite aux commentaires reçus
✘ Intégration de l'impact de l'aire protégée candidate « Duchénier » proposée par la Conférence Régionale des Élus du Bas-Saint-Laurent. Ce secteur représente une superficie de 7 600 ha soit environ 6 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. L'impact intégré correspond à celui calculé lors de la Revue Externe (juin 2013) soit, de l'ordre de 4 700 m^3.

Il est à noter que certains éléments peuvent avoir été modifiés dans les modèles suite à la revue externe, sans qu'ils soient en lien avec les commentaires reçus. Dans un esprit d'amélioration continue, des modifications ont été apportées et des mises à jour ont été intégrées, notamment dans les intrants économiques.

Modifications apportées en amélioration continue
✘ Seuil de rétention augmenté à 5,0 % dans les coupes totales pour prendre en compte les éléments de la norme FSC.
✘ Application d'un effet de spatialisation spécifique aux ravages du cerf de Virginie.

Facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef

Facteurs retenus
✘ Exclusion de la possibilité forestière des volumes de thuya en essence compagne dans les ravages de cerfs de Virginie.

Possibilité déterminée par rapport à la possibilité modélisée

Résultats
✘ Les chiffres présentés dans les tableaux du présent document peuvent différer entre eux selon la source de la donnée. Lors de l'optimisation, une marge de tolérance de 1 % est généralement requise comme variation autorisée de la possibilité déterminée, pour en permettre le bon fonctionnement. Ceci est à même d'amener une légère différence entre les chiffres qu'ils proviennent directement de la modélisation ou d'un niveau déterminé.

Ces modifications expliquent les écarts entre les résultats finaux et ceux produits lors de la revue externe.

Description de l'unité d'aménagement 012-51[1]

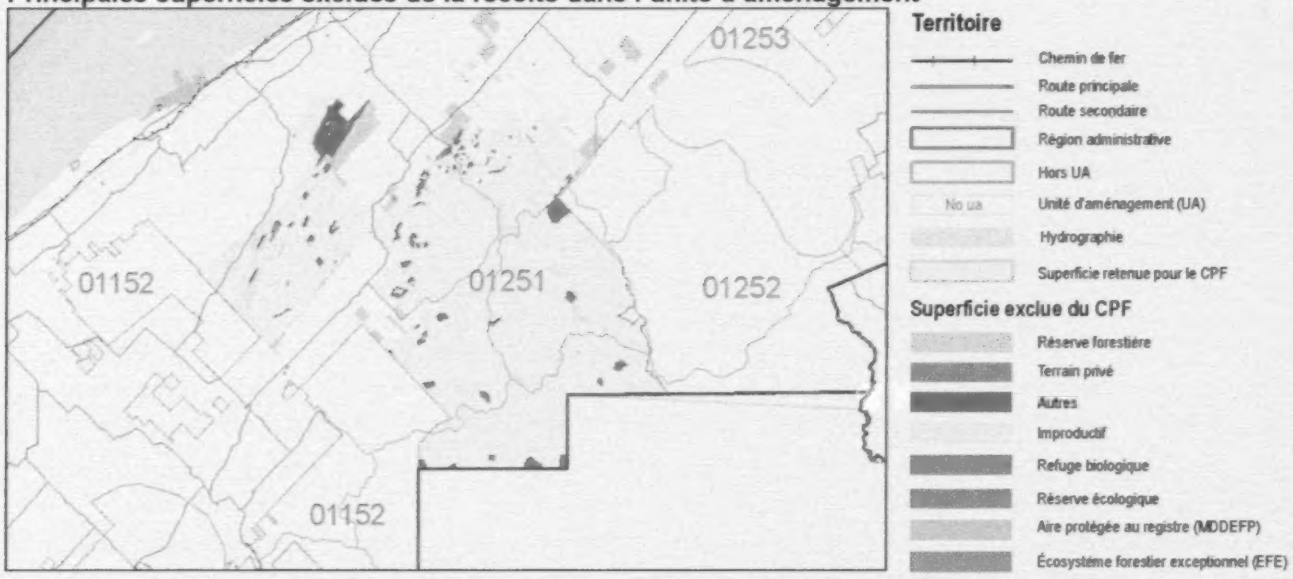
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 012-51 est située dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. La majorité du territoire se situe dans la MRC de Rimouski-Neigette alors que le reste fait partie de la MRC de la Mitis. Elle est située au sud et à l'est de la ville de Rimouski. Elle est bordée au sud par le Nouveau-Brunswick. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 76 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	147 950
Improductive	15 260
Exclue de l'UA	9 730
Incluse dans l'UA mais exclue du calcul	10 430
Superficie retenue pour le calcul	112 530

Les principales superficies exclues du calcul pour des fins de conservation de la biodiversité sont identifiées dans la carte ci-dessous.

Principales superficies exclues de la récolte dans l'unité d'aménagement



Particularités du territoire

- On retrouve une pourvoirie à droits exclusifs (2 080 ha), deux réserves fauniques (83 900 ha) et deux ZEC (37 700 ha).
- Trois ravages de cerfs de Virginie sont présents sur le territoire et occupent une superficie de 18 380 ha.
- L'unité d'aménagement prend en compte les éléments de la Norme FSC Grands-Lacs/Saint-Laurent.
- Les Malécites de Viger fréquentent le territoire.

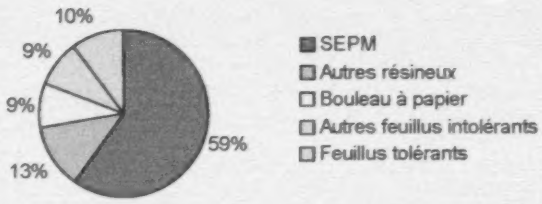
[1] Une description détaillée du territoire, des utilisateurs présents ainsi que des principaux enjeux d'aménagement durable des forêts se retrouvent dans le PAFI-T de l'unité d'aménagement produit par le MRN.

Description de la forêt

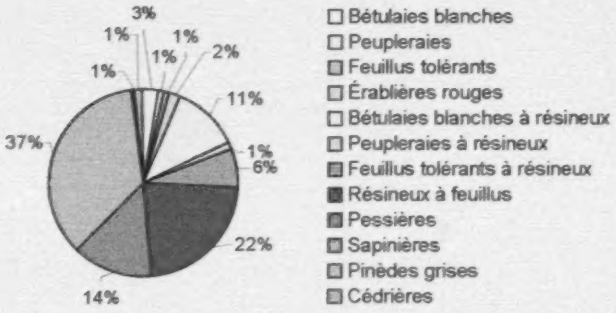
L'unité d'aménagement est située en totalité dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'est.

Volume marchand brut sur pied : 12 780 600 m³

Répartition des volumes sur pied

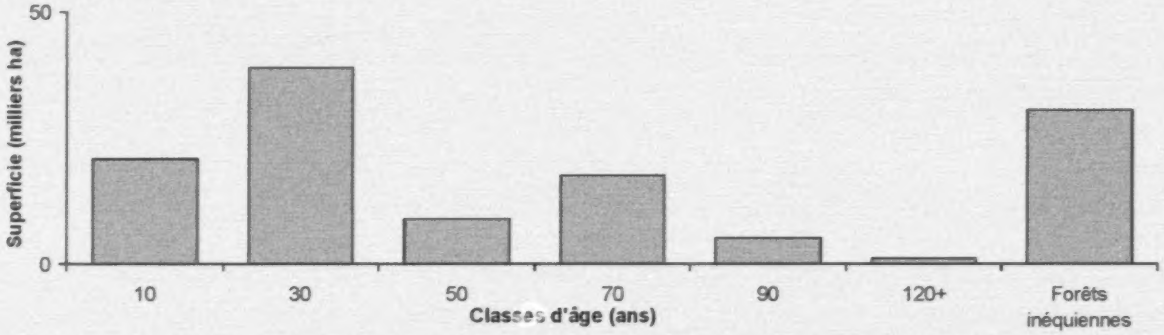


Répartition des types forestiers



La structure d'âge est dominée par la classe de 30 ans (30 %). On constate que la classe des forêts inéquiennes occupent 25 %. Les classes de 90 et de 120 ans et plus occupent moins de 6 000 ha.

Distribution des classes d'âge



Particularités de la forêt / Enjeux d'aménagement
✘ La gestion d'une diversité d'essences et l'importance des forêts mélangées (42 %) lors de l'intégration des opérations forestières est l'un des enjeux les plus importants de l'unité d'aménagement, compte tenu que certaines essences ont une faible valeur économique.
✘ La stratégie d'aménagement comprend un scénario d'éclaircie commerciale à deux entrées pour les plantations actuelles et futures sur sites riches. Ce scénario sylvicole représente un enjeu socio économique important pour la région.

Évolution des possibilités forestières

Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 012-51 a été créée en 2002 par la fusion des aires communes 012-01 et 012-03 et d'une partie de la 012-20. Les possibilités forestières 2000-2008 ont été estimées à partir des prorata respectifs des superficies des aires communes dans l'unité d'aménagement constituée.

Possibilités forestières de 2000 à 2013

Périodes	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an) Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2000 - 2008	123 700	9 400	0	100	8 400	13 500	5 200	6 600	0	166 900
2008 - 2013	67 600	10 000	0	100	7 900	11 300	3 900	5 500	0	106 300
2013 -	60 700	8 900	0	0	7 000	10 100	3 500	4 900	0	95 200

Révisions

Les possibilités forestières de cette unité d'aménagement n'ont pas été modifiées à l'intérieur de la période 2008-2013.

Mise à jour des possibilités forestières en 2011

Les possibilités forestières actuelles (2013-) ont été mises à jour sommairement en août 2011, pour les besoins de la mise en œuvre du nouveau régime forestier. Pour l'unité d'aménagement 012-51, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 10 % de la possibilité forestière pour toutes les essences.

Note

Auparavant, les possibilités forestières étaient déterminées en volume marchand net. À partir de 2013, les possibilités forestières sont dorénavant établies en volume marchand brut, c'est-à-dire qu'aucune réduction pour la carie ou la non-utilisation des bois n'est appliquée dans le CPF. Ces éléments seront pris en compte *a posteriori*. Pour fins de comparaisons, les possibilités antérieures à 2013 ont donc été converties en volume marchand brut. Un facteur uniforme de 6 % a été appliqué.

Changements survenus dans l'unité d'aménagement depuis le CPF de 2008-2013

- Intégration du nouveau guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie, 4e édition.
- 4e programme d'inventaire décennal.
- Nouvelles hypothèses de croissance.
- La maturité est déterminée en fonction de l'âge d'exploitabilité absolue des tiges de 9,1 cm de diamètre et plus, pour toutes les strates dont le critère d'admissibilité à la récolte est fonction de l'âge.

Résultats des possibilités forestières

Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert forestier dans les unités territoriales de référence.

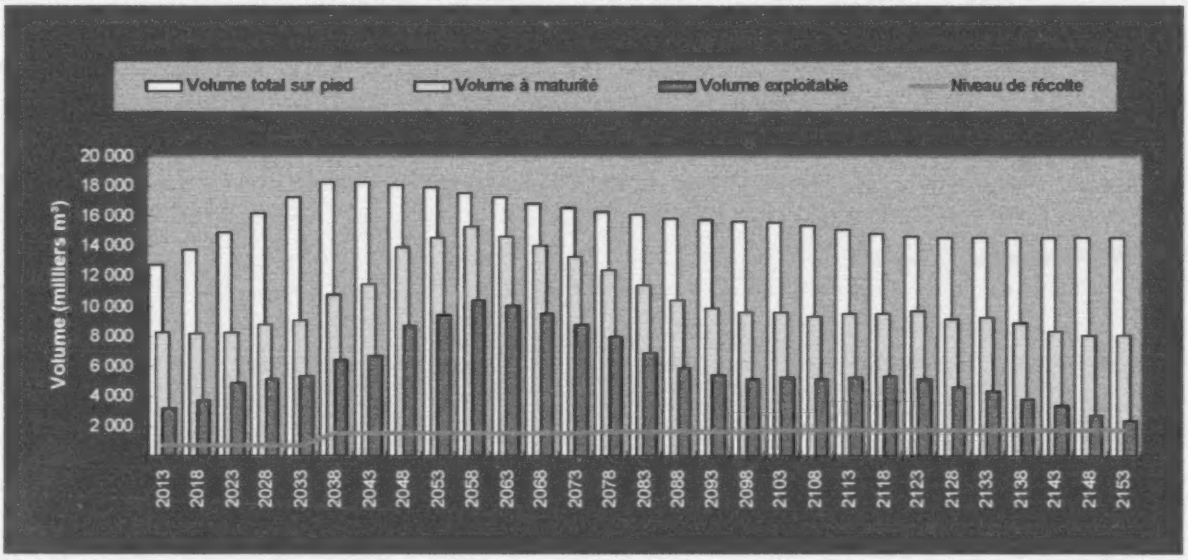
Le tableau suivant montre les possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences ainsi que leur variation par rapport à celles actuellement en vigueur. Ces résultats tiennent compte des facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef tels qu'indiqués à la page 3 du document.

Possibilités forestières	Niveaux de récolte par essence ou groupe d'essences en volume marchand brut (m³/an) Rendement soutenu *									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	100 400	4 000	0	200	6 800	13 200	7 200	8 300	100	140 200
Δ 2013-	65 %	-55 %			-3 %	31 %	106 %	69 %		47 %

* selon les règles spécifiques reliées à l'unité d'aménagement

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,3 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,1 % du stock sur pied initial.

Évolution du volume total sur pied, à maturité, exploitable et du niveau de récolte



Dans le graphique ci-dessus, la différence entre le volume à maturité et le volume exploitable s'explique par les superficies de territoire où la récolte n'est pas autorisée en raison de contraintes territoriales temporaires (ex. : encadrement visuel fermé à la récolte) ou en raison de coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume. À noter que le niveau de récolte illustré est pour cinq années.

Répartition des possibilités forestières

Le tableau suivant présente la répartition des possibilités forestières selon les grands types de forêt présents dans le territoire de l'unité d'aménagement. Chaque type de forêt se distingue par les essences qui le composent. Ces essences peuvent avoir des usages différents et certaines d'entre elles posent des difficultés de mise en marché dans le contexte économique actuel. Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2013 et 2038.

Répartition des superficies récoltées et des possibilités forestières par types de forêt

Types de forêt regroupés	Superficies récoltées				Possibilités forestières (m³/an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	0	-	640	57	31 400	30	400	4	1 400	6	33 100	24
Sapinières	220	49	150	13	43 800	42	1 200	10	4 900	21	50 000	36
Feuillus tolérants	10	1	70	6	300	0	3 300	28	300	1	3 900	3
Feuillus tolérants à résineux	30	6	80	7	3 600	3	3 800	32	1 500	6	8 900	6
Résineux à feuillus	140	32	180	16	22 900	22	2 400	20	9 800	41	35 200	25
Peupleraies à résineux	10	3	0	-	800	1	0	-	1 700	7	2 500	2
Bétulaies blanches à résineux	0	-	0	-	100	0	0	-	100	0	200	0
Peupleraies	10	2	0	-	300	0	100	1	1 100	5	1 400	1
Bétulaies blanches	20	3	0	-	600	1	200	2	2 100	9	3 000	2
Cédrières	0	-	10	1	500	0	0	-	0	-	500	0
Érablières rouges	10	3	0	-	800	1	300	3	1 000	4	2 100	1
Total	**450**	**100**	**1 130**	**100**	**105 100**	**100**	**11 700**	**100**	**23 900**	**100**	**140 800**	**100**

La répartition des possibilités forestières par composante territoriale est présentée ci-dessous. Le classement par couleur illustre, à titre indicatif, la difficulté opérationnelle croissante de récolte (considérant le type de composante territoriale et les difficultés de mise en marché des différentes essences qui composent le type de forêt regroupé). Les couleurs utilisées dans le tableau ci-dessous montrent un gradient de difficulté : facile (en vert) à très difficile (en rouge). Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2013 et 2038.

Répartition des possibilités forestières par composante territoriale selon le gradient de difficulté d'opération

Types de forêt regroupés	Possibilités forestières réparties dans les composantes territoriales (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Autres	Lisières boisées	Peuplements orphelins	Pentes fortes		
Pessières	1 500	28 100	1 200	1 100	1 000	200	100	33 200	24 %
Sapinières	500	31 000	500	2 900	1 300	13 100	600	49 900	35 %
Feuillus tolérants	0	2 600	100	900	100	200	100	4 000	3 %
Feuillus tolérants à résineux	0	6 100	700	200	100	1 600	100	8 800	6 %
Résineux à feuillus	900	24 800	700	1 600	1 200	5 600	400	35 200	25 %
Peupleraies à résineux	900	1 200	0	0	100	200	100	2 500	2 %
Bétulaies blanches à résineux	0	100	0	0	0	0	0	100	0 %
Peupleraies	100	900	0	100	0	300	100	1 500	1 %
Bétulaies blanches	0	2 300	100	100	100	300	0	2 900	2 %
Cédrières	0	400	0	0	0	100	0	500	0 %
Érablières rouges	0	900	0	900	0	100	100	2 000	1 %
Total	3 900	98 400	3 300	7 800	3 900	21 700	1 600	140 600	100 %
	3 %	70 %	2 %	6 %	3 %	15 %	1 %	100 %	

Particularités liées à la répartition des possibilités forestières

- 28 % du volume de SEPM provient de l'éclaircie commerciale.
- 6 % du volume provient des ravages de cerfs de Virginie et 15 % des peuplements orphelins.
- Les volumes de feuillus tolérants présentés sont des volumes tout produits, sans considération à l'égard de la qualité et des utilisations possibles.
- Les essences individuelles représentant plus de 10 % du volume sur pied sont régularisées (thuya).

Note

Les résultats finaux de possibilités forestières apparaissent à la page 7. Les tableaux de la page 8 sont des informations complémentaires présentées à titre indicatif. Les résultats peuvent différer

légèrement.

Activités d'aménagement forestier et budget requis

Les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs visés par la stratégie d'aménagement forestier sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les superficies correspondent aux réalisations annuelles moyennes prévues. Elles sont en partie encadrées par les cibles établies par la Direction générale régionale (DGR). Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **2,3 millions de dollars** pour la réalisation des travaux sylvicoles.

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	440			Extensif
Autres coupes finales	10			
Total des coupes totales (CT)	**450**	**-40 %**		
Éclaircie commerciale	880			Intensif
Coupe progressive	170			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	70			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	**1 120**	**300 %**	**30 % excluant l'EC**	
sous-total CP Résineux	990			
sous-total CP Feuillus tolérants et pins	120			
Total des activités de récolte	**1 570**	**52 %**		
% coupes totales / récolte	29 %			
% coupes partielles / récolte	71 %			
Traitements non commerciaux	**Superficie annuelle moyenne (ha/an)**	**Variation avec 2008-2013 (%)**	**Cibles de la DGR**	**Gradient**
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Élite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	300		200	Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha)	0			De base
Regarni	60		50	
% de plantation des coupes totales	67 %			
Total des plantations et regarni	**360**	**3 %**	**250**	
Nettoiement et dégagement de la régénération	150			
Éclaircie précommerciale	0			
Dégagement des plantations	610			Intensif
Total des travaux d'éducation	**760**	**-60 %**	**760**	
Scarifiage partiel	0			
Scarifiage en plein	510			
Total de la préparation de terrain	**510**	**42 %**		

Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles retenus dans les analyses sont basés sur les *Guides sylvicoles par végétations potentielles* du MRN et ont été sélectionnés conjointement avec la DGR.

Particularités liées aux activités d'aménagement

- 71 % de la superficie coupée provient de coupes partielles, dont 56 % en éclaircie commerciale.
- Les autres coupes finales comprennent la CPPTM et la coupe avec réserve de semenciers.
- Le jardinage a été maintenu seulement pour les érablières irrégulières dans l'érablière à bouleau jaune.
- Un traitement de jardinage acérico-forestier est prévu pour les érablières acéricoles à production mixte.
- Un scénario avec éclaircie commerciale à deux entrées est prévu pour les plantations actuelles et futures sur sites riches.
- Les cibles de la DGR sont les cibles minimales visées, une variation de 10 à 50 % de plus était admise selon la catégorie de traitement.

Note

Pour plus d'informations sur les traitements sylvicoles, vous pouvez consulter les fascicules du chapitre 3 du *Manuel de détermination des possibilités forestières.*

Stratégie d'aménagement

Le tableau suivant présente les principaux éléments de stratégie possibles et retenus dans les analyses de l'unité d'aménagement 012-51.

Thèmes	Enjeux	Modalités appliquées	Intégrés
Structure, composition et configuration des forêts	Structure d'âge	Seuils de stade de développement selon les cibles régionales	oui
	Composition	Suivi de l'enfeuillement et de l'ensapinage	oui
	Essences enjeux	Suivi de la raréfaction de certaines essences	
	Aires protégées	Intégration des aires décrétées par le gouvernement	
		Intégration d'aires disposant de protections administratives	oui
		Autres exclusions pour fins de protection (refuges biologiques, etc.)	oui
	Organisation spatiale	Récolte par massifs agglomérés ou en coupe mosaïque	oui
Perturbations naturelles	Insectes	Suivi de la vulnérabilité face à la TBE	oui
	Feux	Impact de la récurrence des feux de forêts	
Habitats fauniques reconnus	Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages pour l'habitat hivernal	oui
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)	
	Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique (saumon, ouananiche)	oui
Productivité des forêts	Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement	
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'envahissement par les éricacées	
	Milieux ouverts	Stratégie de reboisement des milieux ouverts	
	Aires d'intensification	Travaux sylvicoles dans les aires d'intensification de la production ligneuse	
	Aménagement forestier	Travaux sylvicoles et budget en lien avec les objectifs régionaux	oui
Conservation des sols et de l'eau	Qualité de l'eau	Protection des lisières boisées	oui
		Protection des bassins versants	
		Protection des milieux humides	oui
	Conservation des sols	Contraintes et exclusions de la récolte dans les pentes fortes	oui
Production ligneuse	Production ligneuse	Maximisation du volume disponible	oui
	Intensification	Scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement	oui
Aspects sociaux et économiques	Paysages	Maintien de la qualité visuelle des paysages	oui
	Dimension des bois	Maintien de la dimension des bois SEPM récoltés	oui
		Maintien de la dimension des bois de bouleau à papier récoltés	oui
	Certification	Intégration d'éléments de la norme FSC	oui
	Harmonisation	Intégration d'éléments convenus avec les territoires fauniques structurés, les communautés autochtones, etc.	
	Qualité des bois	Scénarios sylvicoles visant la production d'essences de qualité	oui
Autres	Autres	Éléments particuliers spécifiques à l'unité d'aménagement	

Particularités liées à la stratégie d'aménagement

- ✘ Des scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement ont été intégrés à la stratégie, mais ceux-ci n'ont pas été localisés à l'intérieur d'AIPL.
- ✘ La norme FSC a été considérée en intégrant un facteur de rétention dans les coupes totales.

Note

La prise en compte de certains des éléments présentés ci-dessus est détaillée dans les pages suivantes. Il est à noter que des indicateurs de suivi de la qualité de l'habitat ainsi que les analyses reliées à la rentabilité économique seront évalués suite à la modification des possibilités forestières.

Qualité des bois

La qualité des tiges sur pied est une variable économique et sylvicole importante en aménagement forestier, particulièrement pour les essences feuillues nobles et certaines essences résineuses comme les pins blanc et rouge. La qualité des tiges n'est pas directement prise en compte dans les analyses réalisées par le Bureau du forestier en chef pour deux raisons. Tout d'abord, la qualité des tiges n'est pas une donnée suffisamment précise pour être intégrée à l'échelle stratégique. De plus, les modèles de croissance utilisés pour générer les courbes d'évolution ne permettent pas d'utiliser cette variable dans les facteurs explicatifs de la croissance.

En conclusion, cette variable n'a pas la robustesse suffisante pour être retenue dans les analyses réalisées à l'heure actuelle. En effet, il n'est pas possible de déterminer, à l'échelle de l'unité d'aménagement, la part de qualité contenue présentement dans les peuplements forestiers, ni combien il y en aura dans le futur.

Toutefois, comme cette variable a une importance économique, tactique et opérationnelle incontournable, les moyens suivants ont été retenus pour en tenir compte de façon indirecte dans les analyses.

Scénarios sylvicoles

Dans les peuplements composés majoritairement de feuillus nobles et de pins, aucun aménagement extensif n'est prévu. Tous les scénarios de base prévoient le recours aux coupes progressives et à la préparation de terrain (lorsque nécessaire) pour régénérer ces essences de valeur. Les scénarios intensifs sont réservés aux peuplements forestiers composés majoritairement d'essences recherchées, situés sur des sites productifs et présentant une croissance performante. Les traitements sylvicoles privilégiés sont la coupe de jardinage et les éclaircies commerciales.

Niveaux d'aménagement

Dans le cadre des travaux d'optimisation, des contraintes sont imposées aux modèles afin de donner priorité aux scénarios sylvicoles intensifs qui visent à améliorer la qualité des peuplements et ceux qui minimisent la production de bois à pâte et ce, même si cette approche peut avoir un impact négatif dans certains cas sur le volume total de bois produit.

Dimension des bois

Dans le cas, entre autres, des bétulaies blanches situées de façon prépondérante sur des sites riches, la récolte des peuplements est subordonnée à l'atteinte d'une dimension minimale des tiges, permettant leur utilisation pour des fins autres que la trituration. (Voir la section *Dimension des bois* pour plus de détails).

Répartition des possibilités forestières

À la demande du MRN, le Bureau du forestier en chef produira une caractérisation par produit des possibilités forestières modifiées. Ces résultats serviront à l'ajustement des garanties d'approvisionnement par la Direction de la gestion des stocks ligneux (DGSL), aux analyses financières et économiques ainsi qu'à la documentation des secteurs de vente du Bureau de mise en marché des bois (BMMB).

Structure d'âge des forêts

Pour traiter cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses les cibles établies par la DGR pour les stades de *vieille forêt* et de *régénération*. Les cibles ont été fixées spécifiquement dans chaque unité territoriale d'analyse (UTA). Il y a sept UTA dans l'unité d'aménagement 012-51. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits ci-dessous.

Altération, cibles et délais retenus pour les UTA

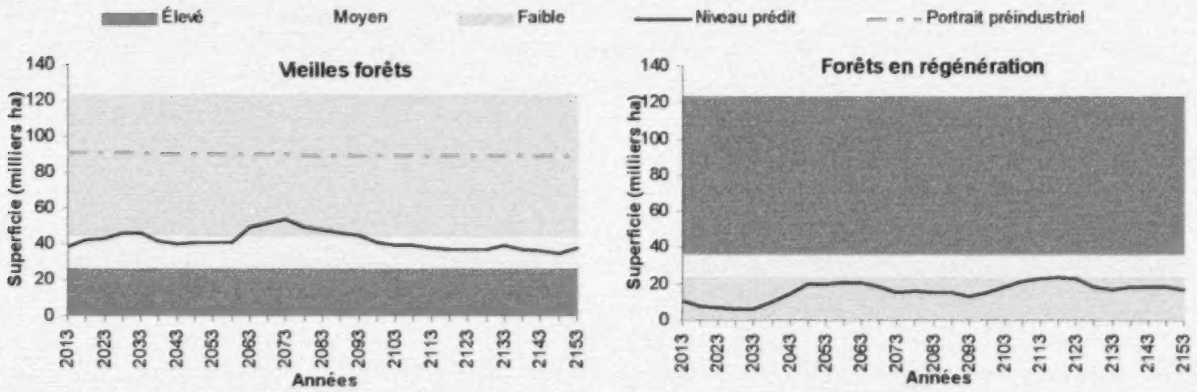
Unités territoriales d'analyse (UTA)							
UTA	1	2	3	4	5	6	7
Actuel							
Cible							
Délai	0	10	10	0	0	10	0

Degrés d'altération

Faible	Moyen	Élevé

Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des stades de développement sur l'horizon de calcul en fonction des cibles retenues.

Évolution des stades de développement à l'échelle de l'unité d'aménagement



Note

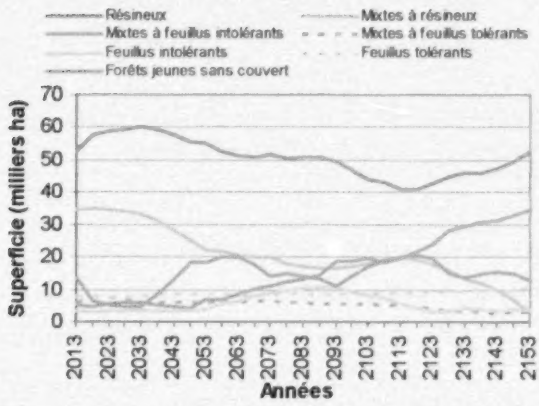
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la structure d'âge du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Composition des forêts

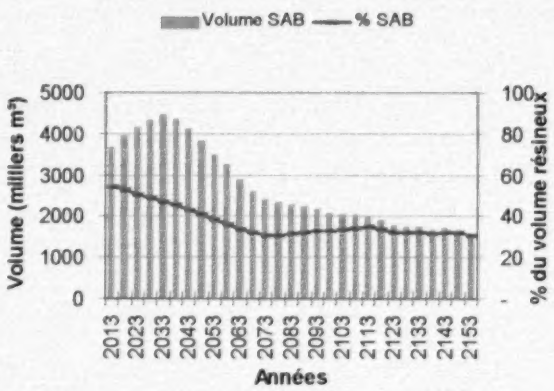
Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuillement) et par le sapin baumier (ensapinage). Il est à noter que ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. Les figures suivantes représentent leur évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue et démontrent que l'évolution des feuillus intolérants est relativement stable dans le temps alors que celle du sapin tend à diminuer au profit des autres essences résineuses.

Évolution des types de couvert



Évolution du sapin baumier (SAB)



Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin rouge, du pin blanc, de l'épinette rouge, de l'épinette blanche, du thuya occidental, du bouleau jaune ainsi que les essences compagnes dans les érablières est une réalité dans cette unité d'aménagement.

Il est à noter que la raréfaction de ces essences ne fait pas l'objet de cibles précises dans la modélisation. Par contre, des actions spécifiques ont été prises lors de la conception de la stratégie sylvicole telles que la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la raréfaction du pin blanc et le fascicule sur les enjeux de composition du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

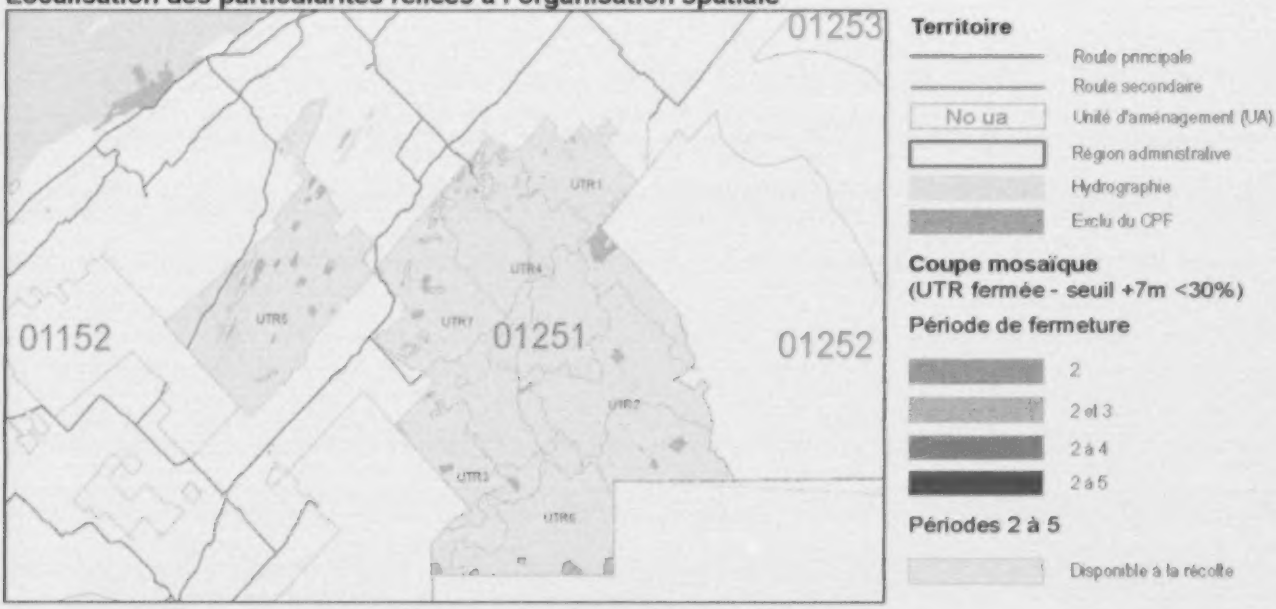
Organisation spatiale

Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière

L'unité d'aménagement est gérée sous le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) qui impose une répartition des activités de récolte par coupes totales selon un mode prévoyant une majorité de coupes en mosaïque et un complément en coupes agglomérées. Une spatialisation tenant compte de ces paramètres a été effectuée.

La carte ci-dessous présente les sept UTR. Il n'y a aucune entité fermée à la récolte en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts.

Localisation des particularités reliées à l'organisation spatiale



Note

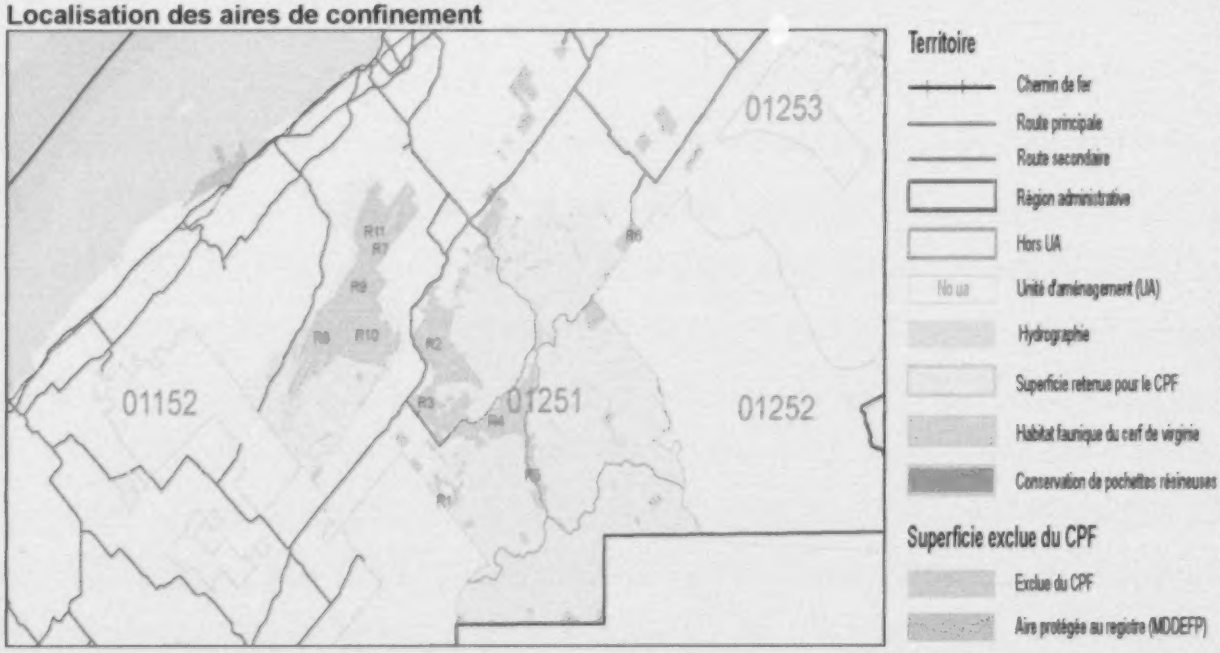
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la spatialisation du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Habitats fauniques reconnus

Cerf de Virginie

L'unité d'aménagement comprend trois aires de confinement hivernal du cerf de Virginie, réparties en huit compartiments qui totalisent 18 380 hectares, soit 14 % de la superficie totale incluse à la récolte. Ces habitats fauniques décrétés sont connus sous les noms de ravages du Canton Varin, Duchénier et de la Rivière Verte. Le RNI et les plans d'aménagement qui en découlent prévoient des modalités qui ont comme objectif de maintenir les composantes d'abri et l'apport de nourriture en période hivernale dans ces aires.

Localisation des aires de confinement



Cet objectif a été introduit dans les analyses sous la forme d'une cible de peuplements d'abri et de nourriture-abri à atteindre et d'un seuil minimal à respecter, puis à conserver à long terme dans chaque compartiment.

Cibles et seuils retenus pour les types de peuplements

Types de peuplements	Cible (%)	Seuil minimal (%)
Peuplements d'abri	35	17,5
Peuplements de nourriture-abri	25	12,5
Peuplements de nourriture	Production soutenue	

Particularités liées à l'habitat du cerf de Virginie

- Il n'y a aucune récolte dans l'abri lorsque les superficies de situent sous le seuil minimal de 17,5 %.
- Aucune récolte des peuplements à dominance de thuya n'est permise dans les ravages.
- Le volume associé aux bandes riveraines localisées dans les ravages est présent dans les possibilités forestières présentées, bien qu'il ne sera pas récolté sur le terrain.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur le cerf de Virginie du *Manuel de détermination des possibilités forestières.*

Dimension des bois

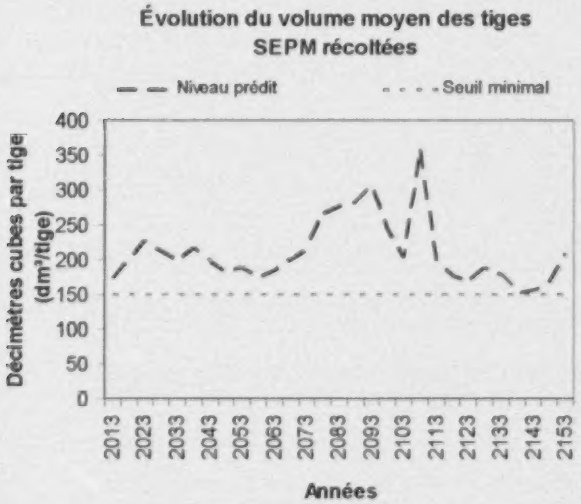
Essences résineuses, bouleau à papier, bouleau jaune et thuya

Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les strates à dominance de SEPM, de bouleau à papier, de bouleau jaune et de thuya. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses, les cibles établies par la DGR pour ce qui est du volume moyen des tiges récoltées (dm^3/tige), du diamètre quadratique (cm/tige) des tiges récoltées ou de la surface terrière (m^2/ha) minimale des strates récoltées. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Cibles retenues pour la dimension des bois par groupe de strates

Groupe de strates	Cibles	Minimum	Maximum
SEPM	Volume minimum des tiges récoltées (dm^3/tige)	150	-
Bétulaie blanche	Diamètre quadratique moyen des tiges récoltées (cm)	20	-
Bétulaie jaune à résineux et sapinière à bouleau jaune	Surface terrière totale minimale (m^2/ha)	26	-
Cédrière	Surface terrière totale minimale (m^2/ha)	35	-

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution du volume moyen des tiges récoltées à l'échelle de l'unité d'aménagement.



Certaines coupes de plantation (EpxBp et Eb16) ne font pas partie de ce graphique en raison de l'imprécision quant au nombre de tiges résiduelles, suite à deux éclaircies commerciales.

Particularités liées à la dimension des bois
✘ Cet enjeu est identifié afin de favoriser la proportion des bois utilisables pour les produits du sciage.
✘ Les critères pour le SEPM et le bouleau à papier s'appliquent uniquement à la coupe totale.
✘ Les critères pour le bouleau jaune et le thuya s'appliquent uniquement à la coupe progressive irrégulière.
✘ Les critères retenus par la DGR sont basés sur la courbe moyenne par groupe de strates.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la production de la matière ligneuse du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Certification

Éléments de certification intégrés dans le CPF

Lors de l'adoption de la LADTF, le MRN s'est engagé dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le Bureau du forestier en chef a intégré dans le CPF les principaux éléments de portée stratégique ayant un impact significatif sur les niveaux de récolte. Ainsi, puisque le territoire de l'unité d'aménagement 012-51 prend en compte les éléments de la norme d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (Grands-Lacs/Saint-Laurent) (FSC), des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à prendre en compte dans le CPF.

Élément de certification intégré dans le CPF
✘ Seuil de rétention accru à 5,0 % dans les coupes totales.

Maintien de la qualité du milieu forestier

Cette section du rapport présente comment les enjeux de maintien de la qualité des écosystèmes aquatiques, humides et riverains et de la qualité visuelle des paysages sont pris en compte dans les analyses de cette unité d'aménagement.

Lisières boisées

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle de lisières boisées afin de préserver la qualité des milieux riverains ou de maintenir le couvert forestier de certains sites sensibles. Ces lisières boisées occupent 10 190 ha, soit 8 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les possibilités forestières à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Groupes d'essences	Réduction pour les lisières boisées (%)
Résineux	- 6
Feuillus tolérants	- 4
Feuillus intolérants	- 5
Total	- 6

De plus, de nombreux corridors routiers et bandes de protection de sentiers pédestres ont été comptabilisés lors de la cartographie. Ceux-ci sont incorporés dans le calcul de réduction pour les lisières boisées présenté ci-dessus.

Ces réductions sont intégrées dans la section *Possibilités forestières* et les volumes pouvant être récoltés dans les lisières boisées sont présentés dans la section sur la *Répartition des possibilités forestières*.

Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 012-51. Ces paysages occupent 4 570 ha, soit 4 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. Le seuil minimal est conforme à la réglementation du RNI, soit un maximum du tiers de l'encadrement ayant un âge inférieur au tiers de la révolution.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de ces enjeux, vous pouvez consulter le fascicule sur le maintien de la qualité des milieux aquatiques, humides et riverains et celui sur le maintien de la qualité visuelle des paysages du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Perturbations naturelles

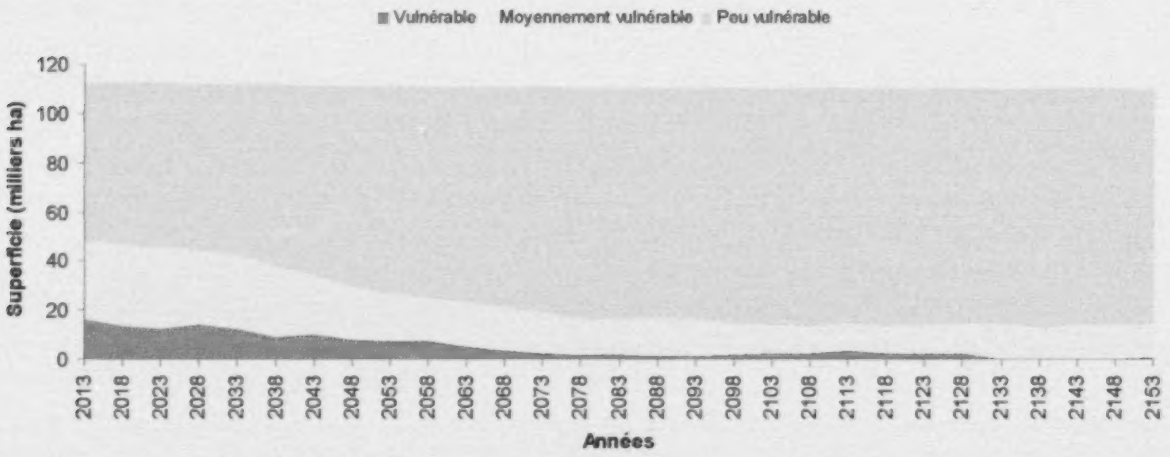
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu supérieur à 1 000 ans. Selon les connaissances actuelles les plus à jour sur le sujet, des cycles de feux supérieurs à 1 000 ans n'ont pas d'influence sur les possibilités forestières à rendement soutenu à long terme. Advenant des feux importants, les possibilités forestières seront ajustées en conséquence.

Insectes et autres ravageurs

La forêt de l'unité d'aménagement a été fortement affectée par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) qui s'est terminée dans les années 1980. Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la vulnérabilité à la TBE de l'unité d'aménagement 012-51 dans l'avenir, sur la base de la stratégie d'aménagement mise en place. La stratégie d'aménagement proposée permet de diminuer dans le temps la vulnérabilité du territoire en limitant, entre autres, la proportion du sapin dans les peuplements résineux.

Évolution de la vulnérabilité à la TBE

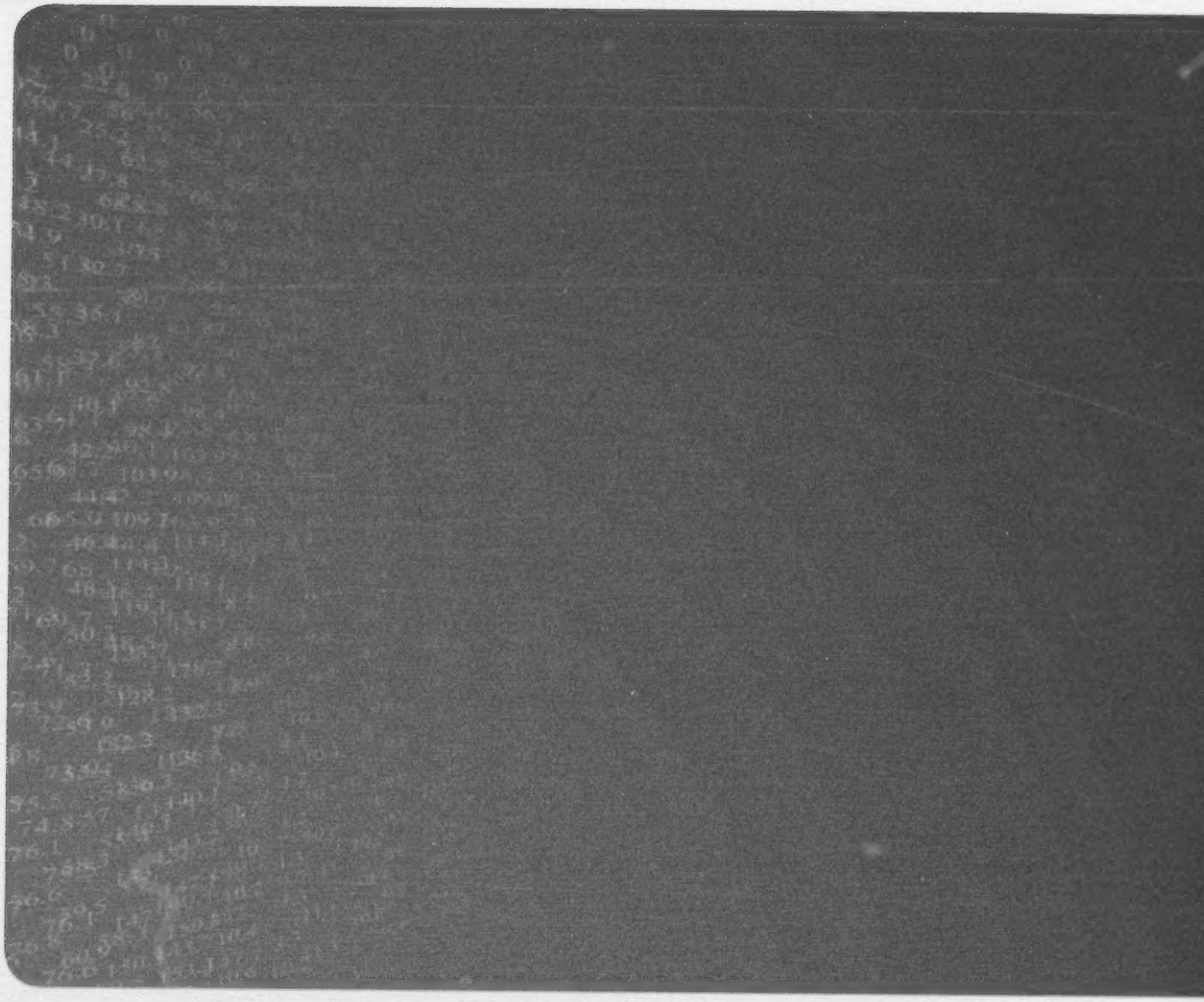


Afin d'évaluer l'impact éventuel de l'épidémie, le Bureau du forestier en chef s'est basé sur les relevés aériens de 2012 réalisés par la Direction de la protection des forêts (DPF) du MRN ainsi que sur la vulnérabilité actuelle du couvert forestier. Ces connaissances ont permis de catégoriser les unités d'aménagement selon leur degré de vulnérabilité et d'accorder une priorité au domaine de la sapinière dans les régions où la TBE a causé des impacts importants lors de la dernière épidémie.

Cette unité d'aménagement présente une faible vulnérabilité à l'insecte et il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur l'intégration des perturbations naturelles du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.



Bureau du forestier en chef
Québec